***3. Применение контролирующих программ.***

По завершению сложных и объемных тем целесообразно, как показывает опыт, проведение в рамках лекционных занятий <показательного> тестирования, рассчитанного на 30-45 мин. Этот прием преследует достижение следующих целей:

* психологической подготовки студентов к текущему (итоговому) контролю знаний;
* демонстрации эффективности компьютерного тестирования;
* повышения интереса и доверия к вычислительной и

видеодемонстрационной технике;

* реализации эффекта группового контроля уровня подготовки;
* предварительной оценки степени усвоения темы студентами;
* подготовка к ЕГЭ.

На тестирование 1 студента отводится 5-7 мин, в течение которых он отвечает на 5-10 тестовых вопроса.

Проведение подобного тестирования не укладывается в рамки традиционной лекции. Однако использование новых информационных технологий позволяет в пределах времени, отводимого на одну лекцию изучать заметно больший объем теоретического материала. Поэтому тестирование осуществляется не в ущерб изучению теоретического материала, а за счет экономии времени, достигаемой при использовании новых информационных технологий.

***Конструктор Тестов позволит Вам эффективно организовать процесс обучения и контроля.***



***Репетитор 2007г*** содержит более 2800 тестовых заданий, распределенных по 164 темам, 5 вариантов ЕГЭ для подготовки к экзаменам, 750 медиаиллюстраций, 346 терминов и понятий в справочнике, 3 режима тестирования, типовые конструкции тестовых заданий, вопросы, вызывающие наибольшую сложность



***Программа «Школьные тесты по физике»*** содержит теоретический материал по основным разделам курса физики, а также тесты разного уровня сложности, кроме этого в программе предусмотрена статистика пройденных тестов, (в приложении папка fizika)

******

1. ***Применение имитационных программ (виртуальные***

***лабораторные работы)***

Знакомство с научно-методической литературой показывает, что в большинстве компьютерных практикумов используются объяснительно-дескриптивные модели, ориентированные на <раскрытие физического смысла исследуемых явлений>. Целью эксперимента ставится подтверждение теории изучаемого явления или эффекта, его иллюстрация в форме функциональных зависимостей одних величин от других, в  виде модификации геометрии исследуемого объекта или других визуально наблюдаемых изменений характеристик явления (поля интерференции и т. п.). Такое объяснительно-иллюстративное понимание роли компьютерных практикумов и электронных виртуальных лабораторных работ приходит в противоречие с приоритетами современного образовательного процесса и требует инновационного образовательного компонента процессного  характера.

Инновационной целью лабораторно-практических занятий с использованием электронных средств учебного назначения, использующих математические модели и виртуальные приборы, должно стать учебно-имитационное моделирование профессионально ориентированной поисковой деятельности по получению нового (для обучаемого) знания (как личностно опосредствованной и закрепленной информации). При таком подходе моделирование того или иного явления физики становится одновременно средством освоения методологии научного поиска, инвариантного к содержанию предметных областей компьютерного анализа и имитации.

Сказанное означает необходимость пересмотра методики выполнения учебных заданий, необходимости перехода от иллюстративно-объяснительной функции к инструментально - деятельностной и поисковой методике, способствующей развитию критического мышления, выработке навыков и умений практического использования получаемой информации. При конструировании практикумов виртуальных лабораторных работ, параллельно с созданием или адаптацией специализированного программного обеспечения, необходимо разрабатывать такую схему  постановки учебных заданий, которая являлась бы целостной системой последовательных этапов наблюдения явления, производства контролируемых воздействий и измерений соответствующих результатов эксперимента, использования их для прогноза возможных приложений или практического применения. Практикумы математического моделирования и виртуальные лабораторные работы должны быть ориентированы не только на выяснение физического содержания исследуемого объекта или явления, но так же, в равной степени, должны содержать условия формирования методологической компетенции обучаемых.

***Виртуальные лабораторные работы, дают возможность выполнять работы в трех уровнях сложности.***



***Для студентов с «высокими» уровнями физических знаний и компьютерной грамотности***

***исследовательский метод обучения:***

1. Преподаватель вместе со студентами формулирует проблему;
2. Студенты самостоятельно добывают знания в процессе изучения компьютерной модели;
3. Преподаватель только консультирует студентов

**Для студентов со «средним» уровнем физических знаний и хорошей компьютерной грамотностью**

***частично-поисковый метод обучения:***

1. Преподаватель со студентами формулирует проблему, выделяет этапы ее решения, поясняет способы действия на каждом этапе;
2. Знания не сообщаются в готовом виде, представляются рекомендации как нужно работать с изучаемой моделью;
3. Преподаватель консультирует студентов.

***Для студентов с «низкими» уровнями физических знаний и компьютерной грамотности***

***репродуктивный метод обучения:***

1. Знания студентам предлагаются в доступной, форме с объяснением каждого этапа работы;
2. Студенты самостоятельно работают с компьютерной моделью под наблюдением учителя и с опорой на его рекомендации;
3. Преподаватель контролирует выполнение каждого этапа работы.

***Достоинства виртуальных лабораторных работ***

* Возможность осуществить эксперимент, который в обычных условиях невозможен;
* Предлагается широкий диапазон для варьирования физических величин, зависимости которых изучаются в данной модели. При этом каждый ученик может быть свободен в выборе значений физических величин, что в реальной лабораторной работе трудно достичь;
* Результаты измерений получаются «идеальными» и их подстановка в теоретические законы позволяет получать точные закономерности;
* Эффективнее происходит усвоение теоретических знаний, т. к. используются наглядно-образные представления о научном эксперименте;

***Недостатки виртуальных лабораторных работ:***

* не дают возможности развивать практические навыки учащихся по измерению физических величин и использованию измерительных инструментов;
* не обучают методике проведения физических опытов и экспериментов.

1. ***Применение демонстрационных программ.***
2. PowerPoint
3. Интерактивный курс «Физика, 7 – 11 классы»

***а) Несколько заповедей PowerPoint***

* *Применяйте цветовые схемы, авто разметку и шаблоны*
* *Не переусердствуйте со средствами форматирования*
* *Храните каждую презентацию в специальной папке*
* *Не злоупотребляйте терпением аудитории при использовании бесконечного потока анимационных эффектов*
* *Попытайтесь прочитать содержимое слайда с другого конца комнаты*
* *Используйте не более пяти пунктов*
* *Избегайте многословие, ведущего к удлинению текста*
* *Правильно используйте грамматические конструкции*
* *Избегайте использования сливающихся цветов*
* *Не перегружайте аудиторию необязательными деталями*
* *Создавайте простые диаграммы*
* *Не становитесь рабом своих слайдов*
* *Используйте не более двух уровней вложения списков*

***Пример применения*** ***PowerPoint при проведении интегрированного урока по физике:***

*провела: Кадзова Ф.М. – преподаватель физики*

***Список литературы.***

1. Л.А. Горлова «Нетрадиционные уроки и внеклассные мероприятия» Москва «ВАКО» 2006г.
2. Л.А. Горлова «Интегрированные уроки физики» Москва «ВАКО» 2009г.
3. Б.И. Спасский «Хрестоматия по физике» Москва Просвещение» 1987г.
4. М.И. Блудов «Беседы по физике» I, II, III части Москва Просвещение» 1974г.
5. Уроки по молекулярной физике <http://marklv.narod.ru/mkt/>
6. Физика в анимациях : <http://physics.nad.ru>
7. Эрудит: биографии ученых и изобретателей <http://erudite.nm.ru>
8. Физика. ру: <http://www.fizika.ru>
9. Педсовет. ORG:http://openclass.ru/sub/Физика